

LES GRANDES DIVISIONS DE L'ORDRE DES PROTOURES

Par B. CONDÉ.

Jusqu'en 1927, l'ordre des Protoures ne comprenait que 2 familles correspondant aux 2 grands phylums du groupe :

Eosentomidae Berlese 1909, pourvus de stigmates et de trachées (Gen. *Eosentomon* Berlese 1908 a).

Acerentomidae Silvestri 1907, sans trace de stigmates ni de trachées (Gen. *Acerentomon* Silvestri 1907, *Acerentulus* Berlese 1908 b, *Proturentomon* Silvestri 1909, *Acerentuloides* Ewing 1924, *Microentomon* Ewing 1924, *Protentomon* Ewing 1924).

En 1927, WOMERSLEY divisa les *Acerentomidae* en 2 sous-familles :

Meroentominae, dont les appendices du 2^e segment abdominal sont biarticulés (Gen. *Meroentomon* Womersley 1927 [syn. *Protentomon* Ewing 1924], *Paraentomon* Womersley 1927).

Acerentominae, dont les appendices du 2^e segment abdominal sont uniarticulés (Gen. *Acerentomon* Silvestri 1907, *Acerentulus* Berlese 1908 b)¹.

Cette division était légitime et conservait aux 2 familles leur signification phylétique.

En 1932, MILLS restaura le nom de *Protentomon* Ewing 1924 (que WOMERSLEY avait considéré à tort comme préoccupé et remplacé par celui de *Meroentomon*) et substitua le terme de *Protentominae* à celui de *Meroentominae*².

En 1936, BAGNALL montra que *Paraentomon* Womersley 1927 était synonyme de *Proturentomon* Silvestri 1909 et que ce dernier était par conséquent fort différent d'*Acerentulus*.

C'est à EWING (1936, 1940) qu'il appartenait d'apporter des modifications importantes aux cadres des Protoures. En 1936, il fonda la famille des *Protentomidae* et y inclut, en 1940, 2 sous-familles:

1. WOMERSLEY n'a pas pris en considération les genres *Acerentuloides* Ewing et *Microentomon* Ewing, estimant qu'il s'agissait de formes immatures. Il n'a pas mentionné *Proturentomon* Silvestri car le choix des caractères génériques avait été critiqué par BERLESE (1909) et depuis lors on avait considéré ce genre comme identique à *Acerentulus*.

2. « The name *Protentomon* is restored in the following list and the subfamily name *Protentominae* replaces *Meroentominae* ». MILLS a écrit, quelques lignes plus loin, *Protentominae* puis, 3 pages après, il a écrit de nouveau *Protentominae*. Ce nom, qui figure dans le texte de MILLS avant *Protentominae*, doit lui être préféré car il a priorité et il est conforme aux règles de la nomenclature. Dans le même travail, MILLS remplace *Acerentominae* par *Acerentomoninae*.

celle des *Protentomoninae* Mills 1932 et celle, inédite, des *Microentominae*. Il reconnut en outre qu'*Acerentuloides* Ewing 1921 était synonyme d'*Acerentulus* Berlese 1908 b.

Les conceptions d'EWING se résument ainsi :

Fam. *Eosentomidae* Berlese 1909.

Fam. *Protentomidae* Ewing 1936.

Subfam. *Protentomoninae* Mills 1932.

Subfam. *Microentominae* Ewing 1940.

Fam. *Acerentomidae* Silvestri 1907.

Si la création des *Microentominae* était contestable, car on ignore ce qu'est *Microentomon* (voir plus loin), leur réunion aux *Protentomidae* était absolument insoutenable puisque EWING affirmait que *Microentomon* avait les appendices du 2^e segment abdominal uniarticulés, ce qui l'apparentait indiscutablement aux *Acerentomidae*.

BONET (1942 a) a replacé *Microentomon* parmi les *Acerentomidae* ¹.

ROSAS COSTA (1950) enfin, dans un catalogue des Protoures extrêmement soigné, fonda la nouvelle sous-famille des *Bolivaridinae* pour recevoir les genres *Bolivaridia* Bonet 1942 a et *Silvestridia* Bonet 1942 b, et la considéra comme intermédiaire entre celle des *Microentomoninae* et celle des *Acerentomoninae* ².

Selon ROSAS COSTA, les divisions de l'ordre sont les suivantes :

Fam. *Eosentomonidae* Berlese 1909 (Gen. *Eosentomon* Berlese 1908 a).

Fam. *Protentomonidae* Ewing 1936 (Gen. *Protentomon* Ewing 1921, *Proturentomon* Silvestri 1909).

Fam. *Acerentomonidae* Silvestri 1907.

Subfam. *Microentomoninae* Ewing 1940 (Gen. *Microentomon* Ewing 1921).

Subfam. *Bolivaridinae* Rosas Costa 1950 (Gen. *Bolivaridia* Bonet 1942 a, *Silvestridia* Bonet 1942 b).

Subfam. *Acerentomoninae* Womersley 1927 (Gen. *Acerentomon* Silvestri 1907, *Acerentulus* Berlese 1908 b).

Cette conception, beaucoup plus satisfaisante que celle d'EWING, ne met cependant pas en évidence les rapports entre les 3 familles. Celles-ci se répartissent en effet en 2 groupes distincts, fort éloignés

1. Il écrit, au sujet de son genre *Bolivaridia* : « Por tener sólo el I par de apéndices abdominales biarticulado lo incluyo en la familia *Acerentomidae*, en la que vuelvo a colocar el gén. *Microentomon*, desplazado recientemente por EWING ».

2. En 1947, j'ai proposé de remplacer les noms d'*Acerentomidae* et d'*Eosentomidae*, qui ne sont pas conformes aux règles de la nomenclature, par ceux d'*Acerentomonidae* et d'*Eosentomonidae* qui sont imposés par ces règles. Dans son catalogue, ROSAS COSTA a substitué les noms de *Protentomonidae* et de *Microentomoninae* à ceux de *Protentomidae* et de *Microentominae*.

l'un de l'autre par la morphologie de leurs représentants : d'une part les *Eosentomonidae* qui possèdent stigmates et trachées, d'autre part les *Protentomonidae* et les *Acerentomonidae* qui sont totalement dépourvus de ces organes. La présence de 3 paires d'appendices abdominaux biarticulés chez les *Eosentomonidae*, de 2 paires chez les *Protentomonidae* et d'une seule paire chez les *Acerentomonidae* a pu faire croire que les *Protentomonidae* étaient intermédiaires entre les 2 autres familles, mais cette opinion n'est pas fondée. Tous les autres caractères rapprochent les *Protentomonidae* des *Acerentomonidae* et tout spécialement des *Acerentulus*.

Pour exprimer ces affinités, je propose la création des 2 super familles suivantes.

Eosentomonoidea : 1 paire de stigmates sur chacun des segments méso- et métathoraciques.

Acerentomonoidea : pas de stigmates.

La première ne renferme que la famille des *Eosentomonidae*. La seconde comprend la famille des *Protentomonidae*, dont les appendices du 2^e segment abdominal sont biarticulés, et celle des *Acerentomonidae*, dont les mêmes appendices sont uniarticulés et portent 1 soie (Subfam. *Bolivaridinae*) ou 2-3 soies (Subfam. *Acerentomoninae*).

La sous-famille des *Microentomoninae* Ewing ne peut être prise en considération, son unique genre, *Microentomon* Ewing, n'existant jusqu'à preuve du contraire que dans l'imagination de son auteur.

Ce genre fut créé en 1921 par EWING pour son *Microentomon minutum* du Maryland. Il fut décrit sur 3 immatures, dont on ignore les stades, et fondé sur deux caractères sans valeur : une seule rangée de poils à chaque tergite abdominal (ce qui est la règle chez les larves I et II de tous les genres de Protozoaires, sauf *Acerentomon*) et des téguments très faiblement chitinisés (ce qui est aussi la règle chez les larves jeunes). Les appendices du 2^e segment abdominal de ces *Microentomon* américains étaient uniarticulés.

Malgré l'inconsistance des caractères génériques de *Microentomon* et bien qu'il ignorât l'adulte, EWING n'hésita pas à y inclure l'*Acerentulus perpusillus* Berlese 1909 connu par une ♀ de Pise, si sommairement décrite que l'on ne peut décider s'il faut rapporter l'espèce aux *Acerentomonidae* ou aux *Protentomonidae*, encore que la deuxième hypothèse soit de loin la plus vraisemblable¹.

En 1940, EWING aggrava la situation en décidant, sans aucune preuve, que *M. minutum* Ewing 1921 était synonyme de *M. perpusillum* Berlese 1909. En même temps EWING créa la sous-famille

1. Le rapprochement fait par STRENZKE (1942) entre son *Protentomon Thienemanni* et l'*Acerentulus perpusillus* est tout à fait justifié.

des *Microentominae* dont l'unique représentant était *M. perpusillum* Berlese ; aux caractères mentionnés dans la diagnose originale de *Microentomon*, EWING ajoutait l'absence de sensilles au tarse I.

Pour adopter les conclusions d'EWING, il faudrait donc admettre au moins deux hypothèses gratuites :

1^o L'existence d'adultes à caractères de *Microentomon* (pas de sensilles au tarse I, une seule rangée de poils aux tergites, appendices du 2^e segment abdominal uniarticulés, faible chitinisisation) en compagnie des larves du Maryland¹.

2^o L'identité (extrêmement douteuse) d'*Acerentulus perpusillus* Berlese avec *Microentomon minutum* Ewing.

Enfin l'absence de sensilles au tarse I est si surprenante que l'on ne peut l'accepter sans vérification.

(Laboratoires de Zoologie de la Faculté des Sciences de Nancy et du Muséum).

BIBLIOGRAPHIE

1936. BAGNALL (R. S.). — Notes on *Protura*. I. (*Ann. Mag. nat. Hist.*, XVII, pp. 210-213).
- 1908 a. BERLESE (A.). — Nuovi Aeerentomidi. (*Redia*, V, pp. 17-19).
- 1908 b. BERLESE (A.). — Osservazioni intorno agli Aeerentomidi. (*Ibid.*, V, pp. 110-122).
1909. BERLESE (A.). — Monografia dei *Myrientomata*. (*Ibid.*, V, pp. 1-182).
- 1942 a. BONET (F.). — Sobre algunos Proturos de México. (*Ciencia*, III, pp. 14-17).
- 1942 b. BONET (F.). — Descripción preliminar de dos nuevos Acerentomidos de México. (*Rev. Soc. mex. Hist. nat.*, III, pp. 103-107).
1947. CONDÉ (B.). — Révision des Protoures de Suède étudiés par M. A. IONESCO. (*Ent. Tidskr.*, LXVII, pp. 177-183).
1921. EWING (H. E.). — New genera and species of *Protura*. (*Proc. ent. Soc. Washington*, XXIII, pp. 193-202).
1936. EWING (H. E.). — Synonymy and synopsis of the genera of the order *Protura*. (*Proc. biol. Soc. Washington*, XLIX, pp. 159-166).
1940. EWING (H. E.). — The *Protura* of North America. (*Ann. ent. Soc. Amer.*, Columbus, XXXIII, pp. 495-551).
1932. MILLS (H. B.). — Catalogue of the *Protura*. (*Bull. Brooklyn ent. Soc.*, XXVII, pp. 125-130).
1950. ROSAS COSTA (J. A.). — Catalogo de *Protura*. (*Insecta Apterygota : Entotrophia*). (*Arthropoda*, I, pp. 327-356).
1907. SILVESTRI (F.). — Descrizione di un novo genere di Insetti Apterio-

1. En 1940 EWING écrit qu'il n'a pu retrouver de nouveaux exemplaires de *Microentomon*, mais affirme qu'il y avait des adultes parmi les individus examinés vivants en 1921. L'auteur ne donne d'ailleurs aucun renseignement sur les caractères de ces adultes. Il est incompréhensible que EWING ait choisi des larves pour décrire *Microentomon* alors qu'il avait des adultes à sa disposition.

- goti rappresentante di un novo ordine. (*Boll. Lab. Zool. Portici*, I, pp. 296-311).
1909. SILVESTRI (F.). — Descrizioni preliminari di varii Artropodi, specialmente d'America. II. — Nuova specie di *Accrentomidae* (*Protura*). (*Atti R. Accad. Linc.*, XVIII, pp. 8-10).
1942. STRENZKE (K.). — Norddeutsche Proturen. (*Zool. Jahrb.*, Abt. *Syst.*, LXXV, pp. 73-102).
1927. WOMERSLEY (H.). — Notes on the British species of *Protura*, with descriptions of new genera and species. (*Ent. month. Mag.*, LXIII, pp. 140-148).